



RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 011 -2022-PCM/PE-ST.01

06 ABR. 2022

Lima,

VISTOS:

El Informe N° 137-2022-PCM/PE-ST.01.02.02, emitido por la Subunidad de Desarrollo e Infraestructura, y el Informe N° 19-2022--PCM/PE-ST.01.06, emitido por la Unidad de Asesoría Jurídica; y

CONSIDERANDO:

Que, la Resolución Ministerial N° 041-2017-PC, aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2016 - Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3ª Edición", en todas las integrantes del Sistema Nacional de Informática;

Que, la mencionada NTP-ISO/IEC 12207:2016, establece un marco de referencia común para los procesos del ciclo de vida del software, asimismo, contiene procesos, actividades y tareas para aplicar durante los procesos de adquisición de un sistema que contiene software, suministro, desarrollo, operación y mantenimiento de productos de software;

Que, la Ley N° 27658, Ley Marco de la Modernización de la Gestión del Estado, declara al Estado Peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos con la finalidad de mejorar la gestión pública y contribuir en el fortalecimiento de un Estado moderno y descentralizado; por lo que resulta necesario mejorar la gestión pública a través del uso de nuevas tecnologías;

Que, la Unidad de Desarrollo y Proyectos, mediante Memorando Múltiple N° 002-2021-PCM/PE-ST.01, recibe el encargo de implementar la recomendación N° 04 punto a) considere de importancia la implementación de una metodología de desarrollo y mantenimiento de software para la Entidad debidamente formalizado y aprobado, teniendo como referencia las normativas vigentes;

Que, en ese sentido resulta necesario aprobar el marco metodológico para el desarrollo del Sistema SIFONAVI;

Que, de conformidad con las normas antes señaladas y la Resolución Ministerial N° 135-2021-PCM;





SE RESUELVE:

Artículo primero.- Aprobar la **METODOLOGÍA DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE – NTP-ISO/IEC 12207:2016**, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo segundo.- Publicar la presente resolución y su anexo en el Portal Institucional del Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF" (www.fonavi-st.pe).

Artículo tercero.- Encargar a la Unidad de Desarrollo y Proyectos la publicación de la presente resolución y su anexo en el portal institucional de la Secretaría Técnica: www.fonavi-st.gob.pe.



Regístrese y comuníquese.

MAURICIO GONZÁLEZ ANGULO
Secretario Técnico (e)
Proyecto Especial "Secretaría
Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc, creada
por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"

Proyecto Especial "Secretaría Técnica
de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el
Decreto Supremo N° 006-2012-EF"

METODOLOGÍA DE DESARROLLO Y
MANTENIMIENTO DE SOFTWARE – NTP-
ISO/IEC 12207:2016

2022



Contenido

1. Presentación	4
2. Objetivos	4
2.1. Objetivo General.....	4
2.2. Objetivos específicos	4
3. Alcance	4
4. Glosario de términos	4
5. Ambientes del proceso de Software	5
6. Roles	6
7. Entregables	6
7.1. Documentos	6
7.2. Conformidades.....	6
8. Diagrama del Proceso	7
9. Proceso.....	8
9.0. Proceso Proporcionar requerimiento	8
9.1. Proceso de definición de los requisitos de las partes interesadas – 6.4.1	8
9.2. Proceso Generar código de requerimiento de atención	8
9.3. Proceso de Análisis de los requisitos del sistema – 6.4.2.....	9
9.4. Proceso de implementación – 6.4.4.....	10
9.5. Proceso de Integración del sistema – 6.4.5	10
9.6. Proceso de Pruebas de Calificación del sistema – 6.4.6	11
9.7. Proceso de Soporte de la aceptación del software – 6.4.8	11
9.8. Proceso de Instalación del software – 6.4.7	12
9.9. Proceso de Operación de software – 6.4.9	12
10. Anexos.....	13
10.1. Documentos.....	13
10.1.1. Requerimiento de usuario.....	13
10.1.2. Documento de Alcance.....	14
10.1.3. Modelo de datos.....	16
10.1.4. Manual de usuario.....	17
10.2. Actas de conformidad.....	18



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

- 10.2.1. Acta de revisión de requerimiento18
- 10.2.2. Acta de revisión de alcance19
- 10.2.3. Acta de revisión del modelo de datos.....20
- 10.2.4. Acta de pruebas de software21
- 10.2.5. Acta de conformidad del usuario22
- 10.2.6. Acta de pase a producción23
- 10.2.7. Acta de capacitación.....25
- 10.2.8. Acta de monitoreo26



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

1. Presentación

El propósito del presente documento es servir de apoyo a la Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura para el ordenamiento de las diversas actividades que conforman el ciclo de vida del software desde la generación de requerimientos por parte de los usuarios hasta la implementación del producto, satisfaciendo las especificaciones funcionales requeridas por el usuario.

Se ha considerado la NTP-ISO/IEC 12207:2016 la cual establece un marco de trabajo común para los procesos del ciclo de vida del software. Está permite a las organizaciones definir sus procesos y metodologías con cierto grado de flexibilidad basado en sus objetivos de negocio.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Ofrecer al Proyecto especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF" en adelante ST una herramienta útil para la sistematización de las actividades del ciclo de vida del software, proporcionando un marco estándar para el desarrollo del sistema SIFONAVI.

2.2. Objetivos específicos

- Proporcionar un marco de trabajo estandarizado para el desarrollo del Sistema SIFONAVI.
- Promover la integración de procedimientos dentro de un modelo conceptual de trabajo, facilitando la operación y mantenimiento del sistema SIFONAVI.
- Establecer los procedimientos y mecanismos que permitan identificar de manera temprana los defectos de las aplicaciones para tomar las acciones correctivas necesarias.
- Estandarizar las capacidades de análisis y diseño entre los miembros del equipo de desarrollo.
- Cumplir con la normativa y regulaciones vigentes.

3. Alcance

El presente documento se aplica a los procesos del ciclo de vida del software del Sistema SIFONAVI en concordancia con la NTP-ISO/IEC 12207:2016

4. Glosario de términos

- Actividad: conjunto de tareas cohesionadas de un proceso
- Acuerdo: reconocimiento mutuo de términos y condiciones bajo los cuales se lleva a cabo una relación de trabajo.
- Aseguramiento de la calidad: todas las actividades planificadas y sistemáticas que se implementan dentro del sistema de calidad y que se ha demostrado son necesarias, para proporcionar confianza adecuada que la entidad cumplirá los requisitos de calidad.
- Ciclo de vida: evolución de un sistema, producto, servicio, proyecto u otra entidad elaborada por el hombre desde la concepción hasta su retiro.
- Cliente: organización o persona que recibe un producto de servicio.
- Cobertura de la prueba: grado hasta el cual los casos de prueba demuestran el cumplimiento de los requisitos para el sistema o el producto de software.
- Elemento de configuración: entidad dentro de una configuración que satisface una funcionalidad y que puede ser identificada en forma única en un punto de referencia dado.
- Elemento de software: código fuente, código objeto, código de control, datos de control o un conjunto de estos elementos.
- Elemento el sistema: miembro de un conjunto de elementos que constituyen un sistema.



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

- Evaluación: determinación sistemática del grado hasta el cual una entidad cumple sus criterios especificados.
- Firmware: combinación de un dispositivo de hardware e instrucciones de la computadora o datos de la computadora que residen como software de sólo lectura en el dispositivo de hardware.
- Monitoreo: examen del estado de las actividades de un proveedor y de sus resultados por parte de un comprador o una tercera parte.
- Operador: entidad que lleva a cabo la operación de un sistema.
- Organización: persona o grupo de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades autoridades y relaciones.
- Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan las cuales transforman elementos de entradas en salidas.
- Producto: resultado del proceso.
- Recurso: medio físico o equipo que facilita la ejecución de una acción.
- Seguridad: protección de la información y de los datos de manera que personas o sistemas no autorizados no puedan leerlos ni modificarlos, que a las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos.
- Servicio: ejecución de actividades, trabajo o deberes asociados con un producto.
- Producto de software: conjunto de programas de computador, procedimientos y posiblemente documentación y datos asociados.
- Sistema: combinación de elementos organizados que interactúan para lograr uno o más propósitos establecidos.
- Tarea: requisito, recomendación o acción permitida, destinada a continuar al logro de uno o más resultados de un proceso.
- Validación: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.
- Verificación: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.
- Versión: instancia identificada de un elemento.

5. Ambientes del proceso de Software

La ST realiza la atención de requerimientos de desarrollo y mantenimiento de software en los siguientes ambientes:

Ambiente de Desarrollo	Ambiente de QA (pruebas)	Ambiente de Producción
<p>Similar a los ambientes de pruebas y producción, a efectos de prevenir situaciones en las cuales el software desarrollado presente comportamientos distintos y errores en esos ambientes.</p> <p>Tener instalado el mismo manejador de base de datos, versión y calidad de los ambientes de prueba y producción.</p>	<p>Similar al ambiente de producción, a efectos de prevenir situaciones en las cuales el software desarrollado presente comportamientos distintos y errores en esos ambientes.</p> <p>Tener instalado el mismo manejador de base de datos, versión y calidad de los ambientes de producción.</p> <p>Incluir réplicas de todos los componentes con los cuales el software tendrá interoperación en producción incluyendo: otras aplicaciones cliente servidor, bases de datos relacionales, componentes middleware, interfaces, demonios (daemons), procesos personalizados, utilidades FTP y otros.</p>	<p>Corresponde al ambiente donde finalmente radicará la aplicación final o programa desarrollado. La actividad más crítica es el despliegue de la aplicación y ejecución de componentes en producción.</p> <p>Esta actividad tiene como objetivo establecer el punto de inicio en que el sistema pasa a producción, se traspasa la responsabilidad al equipo de mantenimiento y se empiezan a dar los servicios establecidos, una vez que el usuario otorga la conformidad y se autoriza el despliegue por la Jefatura de la Sub-Unidad de desarrollo e Infraestructura.</p>



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

6. Roles

Los Roles en el proceso de Desarrollo de Software de la ST se detallan en el presente cuadro:

#	Descripción Rol	Área
1	Usuario	Secretaría Técnica
2	Analista Programador	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura
3	Analista de Datos	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura
4	Calidad	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura
5	DBA / Aplicaciones	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura
6	Jefe de la Sub-Unidad de DI	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura

Tabla 1. Roles que intervienen el proceso de Desarrollo de Software

7. Entregables

7.1. Documentos

Los documentos que se generan durante el proceso de Desarrollo y Mantenimiento de Software se detallan en el presente cuadro:

#	Descripción	Carácter	Observaciones
1	Requerimiento de usuario	Obligatorio	Solicitud que activa el proceso
2	Documento de alcance	Obligatorio	Detalle del requerimiento
3	Modelo de datos	Opcional	Al cambiar modelo de datos
4	Manual de Usuario	Opcional	Cuando sea necesario

Tabla 2. Documentos en el proceso de Desarrollo de Software

7.2. Conformidades

Las conformidades durante el proceso de Desarrollo y Mantenimiento de software se detallan en el siguiente cuadro:

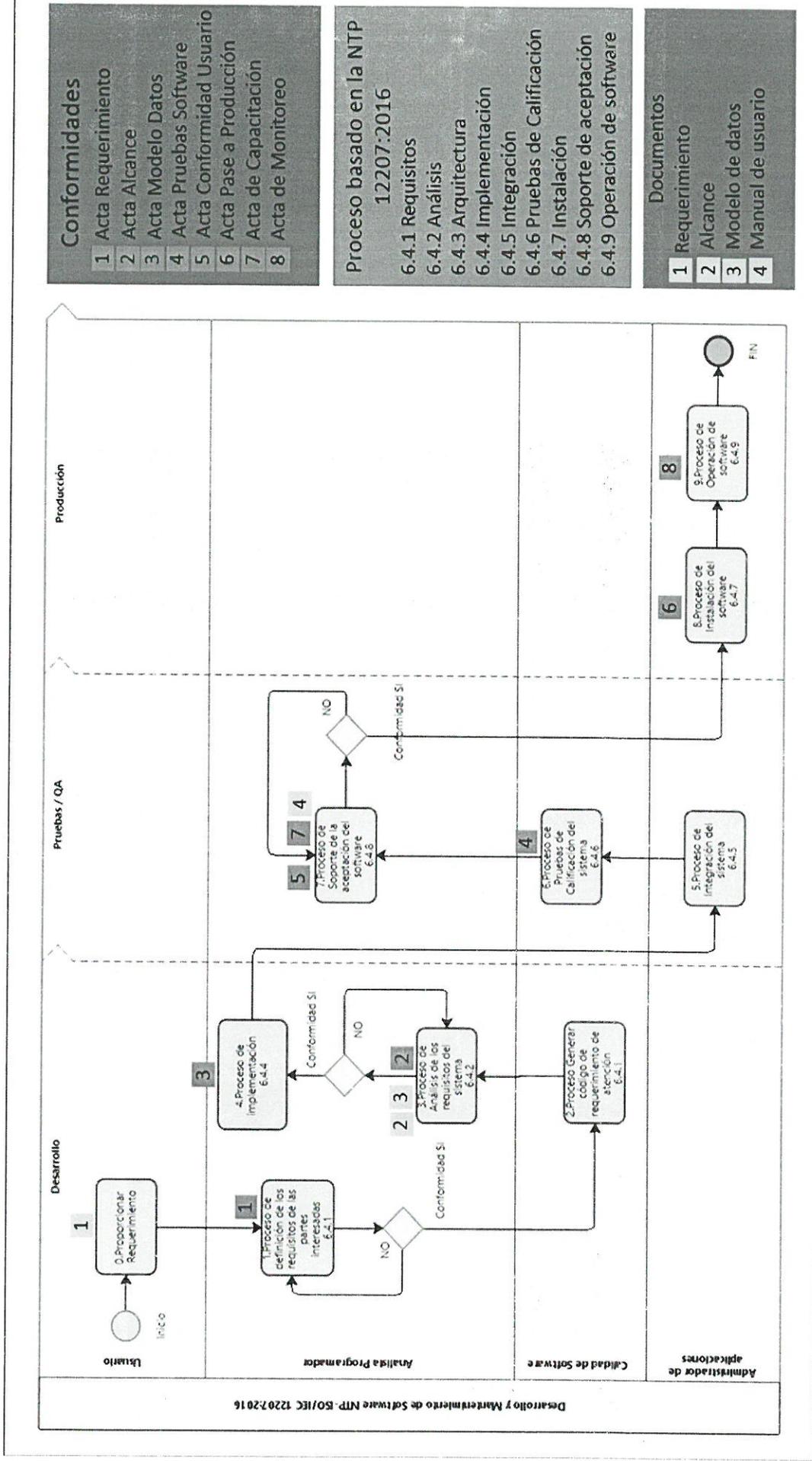
#	Descripción	Carácter
1	Acta de revisión del requerimiento	Obligatorio
2	Acta de revisión del alcance	Obligatorio
3	Acta de revisión del Modelo de datos	Opcional
4	Acta de pruebas de software	Obligatorio
5	Acta de conformidad del usuario	Obligatorio
6	Acta de Pase a Producción	Obligatorio
7	Acta de capacitación	Opcional
8	Acta de Monitoreo	Obligatorio

Tabla 3. Conformidad en el proceso de Desarrollo y mantenimiento de Software



8. Diagrama del Proceso

La siguiente imagen detalla el proceso de desarrollo y mantenimiento de software, los ambientes de trabajo y los roles que participan.



9. Proceso

9.0. Proceso Proporcionar requerimiento

Propósito
Definir los requerimientos de usuario en un documento, donde se describa "qué" debe hacer el sistema en términos no técnicos y debe ser lo más detallado posible para evitar ambigüedades.
Resultados
1. Comunicar una necesidad de desarrollo y/o mantenimiento del software. 2. Remitir formato con firma autorizada
Actividades
1. Registrar adecuadamente el formulario de requerimiento 2. Registrar firma autorizada 3. Remitir requerimiento

9.1. Proceso de definición de los requisitos de las partes interesadas – 6.4.1

Propósito
Definir los requisitos para el desarrollo y/o mantenimiento del software. El proceso identifica a las partes interesadas, involucradas con el sistema, sus necesidades y deseos. Los analiza a alto nivel y transforma en un conjunto común de requisitos de las partes interesadas, el cual expresa la interacción prevista que el sistema tendrá con su ambiente operacional.
Resultados
3. Identificar las partes interesadas 4. Revisar los requerimientos solicitados 5. Identificar restricciones y riesgos 6. Identificar requisitos del sistema 7. Acuerdos con las partes interesadas
Actividades
4. Identificar a las partes interesadas 5. Identificar requisitos 6. Evaluar requisitos 7. Acuerdo sobre los requisitos 8. Registrar requisitos 9. Solicitar número de requerimiento



9.2. Proceso Generar código de requerimiento de atención

Propósito
Crear código de requerimiento para la trazabilidad y seguimiento del desarrollo y mantenimiento de software.
Resultados
1. Obtener código de requerimiento 2. Seguimiento del requerimiento 3. Generar tarjeta en el Planner
Actividades y Tareas
1. Calidad recibe un correo con el documento de requerimiento y una solicitud de generación de requerimiento. 2. Calidad revisa la solicitud como los datos del aplicativo, versión y el adjunto de documento de requerimiento. 3. Calidad revisa el documento; también, los datos que pertenecen al documento.

- a. Tipo de requerimiento: Nuevo desarrollo, modificación e información
 - b. Unidad/Sub-Unidad
 - c. Solicitante
 - d. Criticidad: Alta, media, baja
 - e. Justificación
 - f. Entregables del solicitante
 - g. Objetivos
 - h. Equipo asignado área usuaria
 - i. Equipo asignado DI
4. Calidad ingresa al Excel de requerimientos y crea un código de requerimiento.
 5. Calidad responde un correo con el código de requerimiento hacia el analista.

9.3. Proceso de Análisis de los requisitos del sistema – 6.4.2

Propósito
Es transformar los requisitos definidos de las partes interesadas en un conjunto de requisitos técnicos del sistema deseado que guiaran el diseño del sistema.
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Un conjunto definido de requisitos funcionales y no funcionales del sistema que describa el problema a ser resuelto es establecido. 2. Los requisitos del sistema para la corrección y facilidad de prueba son analizados. 3. Brindar opciones de solución y optimizar la solución elegida 4. El impacto de los requisitos del sistema en el ambiente operacional es entendido. 5. La trazabilidad de los requisitos de las partes interesadas y sus necesidades. 6. Los requisitos son priorizados, aprobados y actualizados según sea necesario.
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Especificación de los requisitos 2. Evaluación de los requisitos <ol style="list-style-type: none"> a. Trazabilidad hacia las necesidades de adquisición b. Consistencia con las necesidades de adquisición c. Facilidad de prueba 3. Elaborar documento de Alcance con los siguientes ítems <ol style="list-style-type: none"> a. Contexto b. Requerimiento del usuario, así como código, descripción, tipo (Funcional y No funcional) y la prioridad (Critico, Necesario y Deseable) c. Requerimientos del sistema, así como código, descripción, tipo (Funcional y No funcional) y la prioridad (Critico, Necesario y Deseable) d. Alternativas de solución e. Restricciones y límites f. Diagramas de casos de uso g. Diagramas de paquete 4. Verificar documento de alcance 5. Valida documento de alcance con el usuario interesado. Si es APROBADO entonces se procede con el procedimiento de programar código fuente y pruebas unitarias. En caso contrario, mejorar el alcance y actualizar documento del alcance. 6. El analista envía un correo con su breve descripción del requerimiento hacia calidad para la generación de código de requerimiento.



9.4. Proceso de implementación – 6.4.4

Propósito
Es producir un elemento especificado del sistema.
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Producto para pruebas funcionales 2. Definición de arquitectura 3. Interfases del sistema definidas
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de la arquitectura El analista programador debe obtener las arquitecturas de los sistemas de la carpeta compartida: Gestion_Desarrollo\DOCUMENTOS\Estándares FONAVI 2. El analista programador realiza el análisis de impacto sobre el alcance y la arquitectura del software. <ol style="list-style-type: none"> a. Se garantiza la consistencia entre el alcance y el diseño arquitectural del sistema para el mantenimiento b. Se asegura factibilidad de operación y mantenimiento 3. Desarrollar código fuente de acuerdo con el documento de alcance. 4. Realizar pruebas unitarias. 5. Copiar los entregables en las siguientes carpetas: <ol style="list-style-type: none"> a. Requerimiento b. Alcance c. Código fuente está el código programado d. Ejecutable compilado; por ejemplo, war o jar e. Scripts para la base de datos Oracle f. Documento de pruebas 6. Solicitar despliegue a QA (ambiente de pruebas) 7. Solicitar alinear ambiente de pruebas con información de producción (de ser necesario)

9.5. Proceso de Integración del sistema – 6.4.5

Propósito
Integrar los elementos del sistema (incluyendo elementos de software, elementos de hardware, manuales y otros sistemas según sea necesario).
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia para integrar el sistema 2. Sistema en ambiente de QA
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integración de los componentes del sistema 2. Revisión de los entregables (documentos de pase) <ol style="list-style-type: none"> a. Alcance de Pase b. Objetivo del Pase c. Objetos que pasarán a Producción (Detallar archivos: ears y/o wars y/o Scripts de BD) d. Pasos por seguir y orden de ejecución 3. Instalación del software en el ambiente de Calidad (desplegar WAR/ejecutar script en QA) 4. Cobertura de pruebas 5. Factibilidad de operación y mantenimiento 6. Comunicación de la instalación mediante un correo electrónico



9.6. Proceso de Pruebas de Calificación del sistema – 6.4.6

Propósito
Asegurar que la implementación de cada requisito del sistema se somete a prueba para determinar la conformidad y que el sistema este preparado para la entrega.
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Probar los criterios definidos 2. Registrar los resultados de las pruebas 3. Preparación del sistema para la entrega asegurada 4. Tener el Acta de pruebas de software y sus evidencias de pruebas.
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad recibe un correo de confirmación de despliegue 2. Calidad revisa el documento de requerimiento y alcance 3. Calidad ingresa al sistema y verifica la implementación 4. Calidad asegura que los requerimientos estén implementados a través de las pruebas <ol style="list-style-type: none"> a. Pruebas de conectividad b. Pruebas de esfuerzo c. Pruebas de Sistemas

9.7. Proceso de Soporte de la aceptación del software – 6.4.8

Propósito
Obtener la conformidad de usuario al comprobar que el producto satisface los requisitos.
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Producto finalizado 2. Las revisiones y pruebas del usuario son satisfactorias 3. El producto es puesto en funcionamiento en ambiente de pruebas (QA). 4. Los problemas de las pruebas son identificados y se le brinda solución.
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar reunión de pruebas funcionales con el usuario 2. Realizar pruebas de acuerdo con el documento de alcance 3. El usuario captura las evidencias de las pruebas 4. El Analista programador registra el resultado de las pruebas y el detalle de las observaciones. <ol style="list-style-type: none"> a. Revisión b. Observación c. Solicitante d. Clasificación 5. El Analista programador realiza las conclusiones 6. Analista programador prepara el documento acta de conformidad. 7. El usuario brinda la conformidad de las pruebas y firma el acta.



9.8. Proceso de Instalación del software – 6.4.7

Propósito
Instalar el software que satisfaga los requisitos del alcance en el entorno de producción.
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de software desarrollado 2. Producto de software en ambiente de producción 3. Acta de pase a producción 4. Manual de usuario del sistema en caso sea necesario.
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. El implementador de producción recibe el correo de solicitud de pase a producción con los datos del aplicativo, versión y los entregables. 2. El implementador revisa el Acta de pase producción <ol style="list-style-type: none"> a. Alcance de Pase b. Objetivo del Pase c. Objetos que pasarán a Producción (Detallar archivos: ears y/o wars y/o Scripts de BD) d. Pasos para seguir y orden de ejecución e. Requisitos a tener en cuenta para la Puesta en Producción 3. Consideraciones y/o recomendaciones adicionales 4. El implementador de producción realiza la instalación en el ambiente de producción. 5. El implementador de producción notifica acerca del despliegue al analista programador, calidad y jefe de Desarrollo e infraestructura mediante un correo.

9.9. Proceso de Operación de software – 6.4.9

Propósito
Monitorear el producto desplegado en ambiente de producción y proporcionar soporte al usuario solicitante.
Resultados
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorear el producto desplegado en ambiente de producción por 15 días. 2. Verificar la operativa del producto desplegado en ambiente de producción 3. Brindar asistencia y consultoría al usuario del producto 4. Condiciones para la operación correcta del software
Actividades y Tareas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar la operación 2. Activación y verificación de la operación 3. Uso operativo 4. Soporte al cliente 5. Solución a los problemas de operación



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10. Anexos

10.1. Documentos

10.1.1. Requerimiento de usuario

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Solicitud de Requerimiento de Software	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 2.0
--	---	--

Número de Requerimiento			
Fecha			
Tipo	Nuevo Desarrollo	Modificación	Información
Unidad/Sub-Unidad			
Solicitante			
Criticidad	Alta	Media	Baja
Justificación:			
Entregables del solicitante			
Objetivos:			
Equipo asignado área usuaria	Equipo asignado DI		
V°B° AREA SOLICITANTE	V°B° AREA DI		



10.1.2. Documento de Alcance

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El presente documento tiene como objetivo mostrar el alcance del proyecto en forma detallada a través de los aspectos funcionales que serán considerados para la implementación del sistema.

3. ALCANCE DEL DOCUMENTO

Este documento contempla la definición de la funcionalidad del sistema a implementar requerida para dar soporte al sistema

Requerimientos de usuario

Requerimiento del sistema

4. CONTEXTO

Incluir en palabras propias el contexto en el que surge la necesidad

5. LISTA DE REQUERIMIENTOS

5.1. REQUERIMIENTOS DE USUARIO

ejemplo

#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIORIDAD
1	RUS001	Se debe solicitar la identificación del cliente	F	Critico
2	RUS002			

Tipo

Funcional (F) requerimiento de usuario

No Funcional (NF) característica o restricción del sistema

Prioridad

Critico (C)

Necesario (N)

Deseable (D)



5.2. REQUERIMIENTO DE SISTEMA

ejemplo

#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	PRIORIDAD
1	RSI001	Crear una pantalla en el cual se solicite la identificación del cliente	F	Critico
2	RRI002			

Tipo

Funcional (F) propio de la operativa del negocio

No Funcional (NF) característica o restricción del sistema

Prioridad

Critico (C)

Necesario (N)

Deseable (D)

6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

6.1. ALTERNATIVA 1

6.2. ALTERNATIVA 2

7. RESTRICCIONES Y LÍMITES

PROCESO	SISTEMA O MÓDULO
Ley	De acuerdo con lo estipulado por la Ley N°999
Tipos de documento	DNI LE (8) LE (7) CE CFP

8. ESPECIFICACIONES Y DIAGRAMAS DE CASO DE USO

8.1. LISTADO DE ACTORES

8.2. DIAGRAMA DE ACTORES

8.3. DIAGRAMA DE PAQUETES



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	---

10.1.3. Modelo de datos

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El presente documento tiene como objetivo mostrar el alcance del proyecto en forma detallada a través de los aspectos funcionales que serán considerados para la implementación del sistema.

3. ALCANCE DEL DOCUMENTO

Este documento contempla la definición de la funcionalidad del sistema a implementar requerida para dar soporte al sistema

Requerimientos de usuario

Requerimiento del sistema



10.1.4. Manual de usuario

1.PORTADA

2.CONTROL DE VERSIONES

3.INDICE

4.INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario es el documento técnico que explica el funcionamiento del sistema XXXXXXXX.

Expone los procesos que el usuario puede realizar con el sistema implantado.

Permite a los usuarios conocer el detalle de qué actividades ellos deberán desarrollar para la consecución de los objetivos del sistema.

4.OBJETIVOS

Tomar conocimiento del sistema

Servir como manual de referencia y aprendizaje.

Indicar las funciones que debe realizar el usuario.

Mostrar los diferentes tipos de usuarios

Visualizar los módulos del sistema.

5.INGRESO AL SISTEMA

6.USO DEL SISTEMA



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2. Actas de conformidad

10.2.1. Acta de revisión de requerimiento

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA REVISIÓN DE REQUERIMIENTO	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2022
---	--------------------------------	---

Nº REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO	GESTIÓN DE CAMBIO
APLICATIVO	
VERSIÓN	
OBJETIVO	
FECHA Y HORA	
LUGAR DE REVISIÓN	
REVISIÓN DE:	
OBSERVACIONES	

 Usuario
 Nombre

 Analista Programador
 Nombre



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.2. Acta de revisión de alcance

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA REVISIÓN DE ALCANCE	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2022
---	--------------------------	---

Nº REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO APLICATIVO	GESTIÓN DE CAMBIO
VERSIÓN	
OBJETIVO	
FECHA Y HORA	
LUGAR DE REVISIÓN	
REVISIÓN DE:	
OBSERVACIONES	

 Usuario
 Nombre

 Analista Programador
 Nombre



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.3. Acta de revisión del modelo de datos

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA REVISIÓN MODELO DE DATOS	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2022
---	-------------------------------	---

Nº REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO	GESTIÓN DE CAMBIO
APLICATIVO	
VERSIÓN	
OBJETIVO	
FECHA Y HORA	
LUGAR DE REVISIÓN	
REVISIÓN DE:	
OBSERVACIONES	

Analista Programador
Nombre

DBA
Nombre



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.4. Acta de pruebas de software

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA PRUEBAS DE SOFTWARE	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2022
---	--------------------------	---

Nº REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO	GESTIÓN DE CAMBIO
APLICATIVO	
VERSIÓN	
OBJETIVO	
FECHA Y HORA	
LUGAR DE PRUEBAS	
PRUEBAS DE: Conectividad	
Esfuerzo	
Sistemas	
OBSERVACIONES	

Analista Programador
Nombre

Control de Calidad
Nombre



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.5. Acta de conformidad del usuario

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA CONFORMIDAD DE USUARIO	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2021
---	-----------------------------	---

Nº REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO	GESTIÓN DE CAMBIO
APLICATIVO	
VERSIÓN	
OBJETIVO	
PARTICIPANTES	
ÁREA USUARIA	ÁREA DE DESARROLLO
FECHA Y HORA	
LUGAR DE PRUEBAS	
PRUEBAS REALIZADAS	
OBSERVACIONES	

Aclaración: se refiere a observaciones que no requieren que se ejecute ninguna modificación al módulo, pero si una aclaración de la forma como se debiera trabajar.

Ajuste: se refiere a consideraciones menores que pueden estar o no en el alcance, cuyo impacto sobre los tiempos es bajo y se podrían ejecutar antes del pase a producción.

Cambio: se refiere a consideraciones no definidas dentro del alcance cuyo impacto sobre los tiempos es considerable y se deberían ejecutar de manera posterior al pase a producción, para evitar el riesgo de no cumplimiento de los plazos.

Error: se refiere a las funcionalidades definidas en el alcance y que mostraron algún problema en su ejecución, debido a algún error en la construcción del sistema.



Área usuaria

Área usuaria

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.6. Acta de pase a producción

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	ACTA PASE A PRODUCCIÓN		Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 2.0
Aplicativo / BD		Nº requerimiento	
Fecha de solicitud		Fecha de ejecución	

Sistema:	
Módulo:	
Versión:	

Fecha de Entrega:	
Desarrolladores responsables	

1.	Alcance de Pase
DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO:	

2.	Objetivo del Pase

3.	Objetos que pasarán a Producción (Detallar archivos: ears y/o wars y/o Scripts de BD)



4.	Pasos a seguir y orden de ejecución

5.	Requisitos a tener en cuenta para la Puesta en Producción

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

Consideraciones y/o recomendaciones adicionales:

Desarrollador
Nombre y apellido

Jefe de Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura
Victor Ascue

Implementador de Aplicaciones
Ricardo Román



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.7. Acta de capacitación

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA CAPACITACIÓN	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2022
---	-------------------	---

Nº REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO	GESTIÓN DE CAMBIO
APLICATIVO	
VERSIÓN	
OBJETIVO	
PARTICIPANTES	
ÁREA USUARIA	ÁREA DE DESARROLLO
FECHA Y HORA	
LUGAR DE CAPACITACIÓN	
ENTREGABLES	
OBSERVACIONES	

Área usuaria

Área usuaria



Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-012-EF"	Metodología de Desarrollo y Mantenimiento de software basado NTP-ISO/IEC 12207:2016	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0
--	---	--

10.2.8. Acta de monitoreo

Proyecto Especial "Secretaría Técnica de Apoyo a la Comisión Ad Hoc creada por el Decreto Supremo N° 006-2012-EF"	ACTA DE MONITOREO	Sub-Unidad de Desarrollo e Infraestructura Versión 1.0 - 2022
---	-------------------	---

N° REQUERIMIENTO:	
NUEVO DESARROLLO	GESTIÓN DE CAMBIO
APLICATIVO	
VERSIÓN	
FECHA DE INICIO	
FECHA DE FINALIZACIÓN	
RESULTADO:	
OBSERVACIONES	

Implementador
de aplicaciones

